

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1934

THÈSE

N°.....

797

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

JEAN CARTON

Né le 31 Juillet 1909

à FLIXECOURT (Somme)

LES BARBITURIQUES

DANS LE TRAITEMENT ASSOCIÉ

DU TÉTANOS

Président : M. CARNOT, Professeur

AMIENS

IMPRIMERIE E. SCHMIDT

32-34, RUE DES OTAGES

ANNÉE 1934

N°.....

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

JEAN CARTON

Né le 31 Juillet 1909

à FLIXECOURT (Somme)

LES BARBITURIQUES

DANS LE TRAITEMENT ASSOCIÉ

DU TÉTANOS

Président : M. CARNOT, Professeur

AMIENS

IMPRIMERIE E. SCHMIDT

32-34, RUE DES OTAGES

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie Médicale	DESGREZ.
Bactériologie	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie médicale et générale	BAUDOUIN.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie Pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
Clinique Médicale	BEZANÇON.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIER.
Clinique urologique	MARION.
	BRINDEAU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	PROUST.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique prophéutique	SERGENT.
Clinique de la tuberculose	N...
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

BÉNARD Henri. Pathologie médicale.
BERNARD Etienne. Pathologie médicale.
BOULIN . . . Pathologie médicale.
BULLIARD . . . Histologie.
CATHALA . . . Pathologie médicale.
CHEVALLIER . Pathologie médicale.
DOGNON . . . Physique.
FEY Urologie.
GALLIARD . . . Parasitologie.
GASTINEL . . . Bactériologie.
DE GAUDART D'ALLAINES . Pathologie
 chirurgicale.
GAYET Physiologie.
GIROUD Histologie.
HAGUENAU . . . Pathologie médicale.
HALPHEN . . . Oto-rhino-laryngologie.
HAZARD Pharmacologie.
HUGUENIN . . . Anatomie pathologique.
JOANNON . . . Hygiène.
LABBÉ (Henri). Chimie biologique.
LACOMME . . . Obstétrique.
LANTUÉJOUL . . Obstétrique.

MM.

LAROCHE (Guy) Pathologie médicale.
LEMAIRE . . . Pathologie expérimentale.
LEVEUF Pathologie chirurgicale.
M^{lle} J. LÉVY . . Pharmacologie.
LÉVY-VALENSI Neurologie et Psychiatrie.
MOREAU Pathologie médicale.
MOULONGUET . Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN . . . Pathologie médicale.
OBERLING , , , Anatomie pathologique.
PETIT-DUTAILLIS . Pathologie chirurgicale.
PIÉDELIEVRE . Médecine légale.
PORTES Obstétrique.
RICHET Physiologie.
SANNIÉ Chimie biologique.
SÈNÈQUE Pathologie chirurgicale.
TROISIER . . . Pathologie expérimentale.
TURPIN Pathologie médicale.
VIGNES Obstétrique.
WILMOTH . . . Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE pour le service des examens

MM.

ALGLAVE . . . Pathologie chirurgicale.
BUSQUET . . . Pharmacologie.
CHAILLEY-BERT . Physiologie.

MM.

LEROUX Anatomie Pathologique.
NEVEU-LEMAIRE . Parasitologie.
ZIMMERN . . . Physique.

IV. - AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent

MM.
 ABRAMI
 ALAJOUANINE.
 AUBERTIN
 BRULÉ
 CHABROL
 CHIRAY
 DONZELOT. . . .
 DUVOIR
 HARVIER
 LIAN
 PASTEUR-VAL-
 LERY-RADOT
 SÉZARY

Clinique médicale.

MM.
 BASSET
 BROcq
 CADENAT
 GATELLIER . . .
 HEITZ-BOYER . .
 MOCQUOT
 MOURE
 QUENU
 SCHWARTZ . . .
 VELTER

Clinique chirurgicale.

MM.
 ECALLE
 GUÉNIOT
 LE LORIER
 LÉVY-SOLAL . . .
 METZGER

Clinique obstétricale.

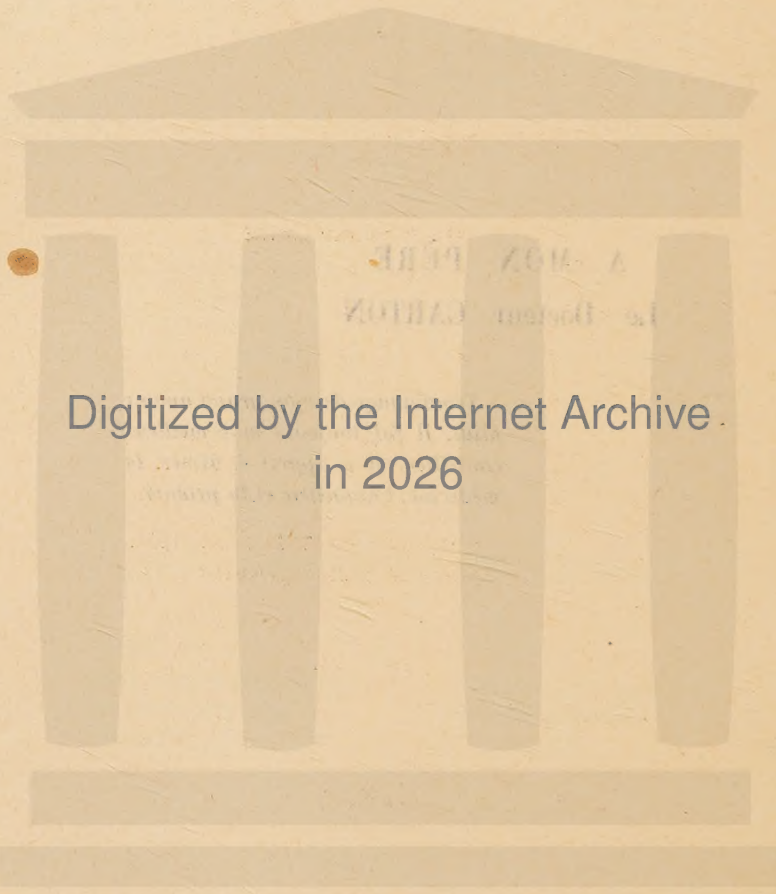
V. — CHARGÉS DE COURS

MM.
 CHALLEY-BERT, agrégé . . . Éducation physique.
 LEDOUX-LEBARD Radiologie clinique.
 WEIL-HALLÉ Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation. }

A MON PÈRE
Le Docteur CARTON

*Témoignage de mon grand amour
filial. Il fut toujours mon meilleur
conseiller. Il m'apprit à aimer la
médecine, l'honnêteté et la probité.*



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A MA MÈRE

Faible témoignage de ma reconnaissance et de ma vive affection.

A MA SOEUR

Ma très grande amitié.

A MA FIANCÉE

Son amour me fût toujours le plus précieux des encouragements.

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A MA WIFE

For the purpose of the present
work it is not necessary to

A MA SISTER

My first marriage was

A MA FIANCÉE

For the purpose of the present
work it is not necessary to

A TOUS LES JOURS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur CARNOT

Professeur Agrégé de Faculté de Médecine de Paris
Médecin de l'Hôtel-Dieu

En respectueux hommage de reconnaissance pour le très grand honneur qu'il veut bien me faire en acceptant la présidence de cette thèse.

A MES JUGES

A MES MAÎTRES DES HOPITAUX
ET DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE D'AMIENS

A Monsieur le Docteur Pierre MERLE

Médecin des Hôpitaux
Professeur de Clinique Médicale

*Qui a été pour moi le meilleur
des maîtres.*

A Monsieur le Docteur de BUTLER d'ORMOND

Chirurgien des Hôpitaux
Professeur de Pathologie externe

*Mon premier maître dans l'art
de la chirurgie.*

A Monsieur le Docteur CARAVEN

Chirurgien des Hôpitaux
Professeur de Clinique Chirurgicale

Dont j'eus l'honneur d'être l'interne.

A Monsieur le Docteur SOURDAT

Chirurgien des Hôpitaux

A Monsieur le Docteur BAX

A MES CAMARADES D'ÉTUDES ET D'INTERNAT

LES BARBITURIQUES

DANS LE TRAITEMENT ASSOCIÉ DU TÉTANOS

INTRODUCTION

La notion de curabilité du tétanos gagne chaque jour du terrain.

L'association de l'anesthésie générale et de la sérothérapie a fait faire de grands progrès à la thérapeutique.

Tout en laissant à la sérothérapie le rôle prépondérant, il est certain que la guérison, qui doit devenir la règle, est fonction de l'anesthésie générale.

L'écueil de la sérothérapie seule est sa lenteur d'action ; de plus il semble que le sérum ait de la peine à agir sur la toxine fixée sur les centres nerveux. Les anesthésiques auraient comme avantage de libérer la toxine et de permettre ainsi une action plus efficace des antitoxines du sérum.

Le traitement du tétanos doit comporter quatre points :

- 1° Supprimer l'affection par le traitement chirurgical du foyer ;
 - 2° Neutraliser la toxine par la sérothérapie.
 - 3° Soutenir les forces en faisant un traitement symptomatique de certains phénomènes ;
 - 4° Calmer les crises par les anesthésiques.
- C'est sur ce dernier point que nous voulons insister.

L'anesthésie générale a été essayée, il y a longtemps, dans le traitement du tétanos. C'est en 1847, dans le service de Velpau, que le chloroforme fut employé pour la première fois dans l'intention de soulager les tétaniques.

C'est en général, à Messieurs Dufour et Duhamel, en 1925, qu'on attribue l'association chloroforme-sérum antitétanique. Mais M. R. Lhéman revendique le droit de se dire l'initiateur de cette méthode en juin 1917.

Devant les inconvénients et le peu de facilité d'applications pratiques de ces méthodes, on a recherché à utiliser d'autres anesthésiques : les hypnotiques, les alcools trihalogénés et les véronalides.

LES ANESTHÉSQUES DANS LE TÉTANOS

1° Les anesthésiques volatils :

Les anesthésiques (chloroforme et éther), ont été utilisés au moment des crises, mais ils sont peu pratiques, surtout en clientèle, et l'éther est redoutable à cause des accidents pulmonaires qu'il est susceptible de provoquer.

M. R. Lhéman reste cependant fidèle au chloroforme qu'il administre « à la reine », bien qu'il n'ait jamais employé les barbituriques.

2° Les hypnotiques.

Ce qu'il faut faire, c'est une médication anti-spasmodique permettant au patient un peu de repos, l'espacement des crises et, si possible, une alimentation légère.

a) le *chloral* :

C'est pourquoi on emploie le chloral, hypnotique classique, mais il a de nombreux inconvénients dans le cas qui nous occupe :

L'absorption par la bouche est très difficile à cause du trismus et de la déglutition pénible.

La voie sous-cutanée est interdite à cause de la causticité de ce produit.

La voie endo-veineuse est dangereuse à cause des propriétés hémolysantes du chloral.

Enfin, la voie rectale, la plus souvent employée, est d'absorption lente ; il peut en résulter une rectite avec hémorragie, comme dans l'observation du docteur Grognot, de Châtillon-sur-Marne.

b) *l'Avertine* :

MM. Demirleau et Leuret, dans la *Gazette des Hôpitaux* du 23 décembre 1933, préconisent les lavements à l'avertine (alcool tribromoéthylrique).

Cet hypnotique se fait à la dose de 10 centigrammes par kilo de poids corporel, en solution aqueuse à 2,5 %.

Ce procédé donne une bonne anesthésie, très calme, pendant trois à cinq heures, mais il demande toute une série de préparations — peser le malade, prendre sa tension artérielle, mesurer la quantité de médicaments, faire chauffer l'eau du lavement à 38°, etc. — qui rendent son utilisation fort peu pratique.

On a cherché à associer le chloral au bromure sans grands succès, et à la morphine, dont l'action serait plus active. Mais il faudrait de cette dernière un usage prolongé, ce qui est un sérieux inconvénient.

c) *les dérivés de l'acide barbiturique* :

On a donc cherché à utiliser des hypnotiques actifs, doués de propriétés sédatives énergiques, peu toxiques, car il faut compter avec l'intoxication préexistante de la cellule nerveuse.

Ces produits doivent pouvoir être introduits dans l'organisme par des voies diverses : sous-cutanées, intra-musculaire ou endo-veineuse, lorsque le malade a du trismus. Mais il faut encore éviter un trop grand nombre d'injections.

Les véronalides ou dérivés barbituriques semblent remplir ces conditions ; ils procurent un sommeil calme et reposant.

Ils sont peu toxiques et ne comportent de contre-indications que chez des individus tarés : les scléreux-reinaux qui peuvent présenter de l'anurie. Dans ce cas, l'emploi des barbituriques doit être formellement proscrit.

Parmi les véronalides les plus employés, nous trouvons :

— Le gardénal, ou luminal, ou acide éthyl phénylbarbiturique, il provoque un sommeil calme, il n'est guère employé que par voie buccale ;

— Le Dial ou acide diallylbarbiturique ;

— Le numal ou acide-allyl-isopropyl-barbiturique, que nous avons employé dans un cas avec succès ;

— Le véronal ou acide diéthyl barbiturique, le véronal sodique injectable (0 gr. 40 par centimètre cube de solution).

Malheureusement ces corps, presque insolubles dans l'eau et peu solubles dans l'huile, sont d'un emploi difficile par voie sous-cutanée ou intra-veineuse.

Mais il est un corps qu'il est facile d'employer, le somnifène. C'est une solution aqueuse injectable contenant par centimètre cube, dix centigrammes de Numal et dix centigrammes de véronal dissous à la faveur de la diéthylamine. Son emploi, facile en injection intra-veineuse, en fait l'hypnotique de choix dans le traitement associé du tétanos, et c'est lui qui est le plus souvent en cause dans les observations que nous allons publier.

ÉTUDE PHYSIO-PATHOLOGIQUE DES BARBITURIQUES

Sans nous attarder à des considérations d'ordre chimique et toxicologique, nous préférons considérer l'action physiologique de ces barbituriques, auxquels se rattachent les noms de M. Thomas Alday Redounet, de Zurich, et en France, de MM. les professeurs Carnot et Tiffeneau. On doit à ce dernier la découverte du Sonéryl en 1921.

Les barbituriques ont une action élective sur le système nerveux central. Mais ils présentent, en outre, des effets secondaires qu'il est utile de savoir reconnaître, afin d'éviter les accidents d'intoxication :

1° *Sur l'appareil respiratoire*, on note une diminution du nombre et de l'ampleur des mouvements respiratoires. Cet inconvénient est survenu à un malade du service de M. le Dr Merle, à l'Hôtel-Dieu d'Amiens. Ce malade avait reçu 6 centimètres cubes de Numal intra-veineux, la diminution de l'amplitude respiratoire a été combattue par l'inhalation de gaz carbonique. Après quelques inspirations, les mouvements respiratoires redevinrent normaux. La narcose s'est continuée ensuite très normalement. Il est probable qu'il y eut à ce moment une paralysie du centre respiratoire.

On peut noter également, mais avec des doses toxiques, une congestion des bases pulmonaires.

2° *Sur l'appareil circulaire*, on ne note aucune action néfaste. Le pouls s'accélère et la tension artérielle tombe de quelques centimètres de mercure.

3° Il n'y a aucune action sur le tube digestif.

4° Les reins ne sont touchés que chez les scléreux. L'élimination des barbituriques se faisant très lentement, en 4 à 6 jours, il faut se méfier de l'accumulation.

5° La température est un peu abaissée.

6° Au niveau de la peau, on signale les « toxicodermies barbituriques ». Ces accidents sont rares dans l'administration thérapeutique. Ils sont surtout le fait des empoisonnements. Ils peuvent être morbilliformes, scarlatiniformes ou rubéoliformes. Ils peuvent aussi être bulleux, urticariens, pemphigoides, pseudo-erysipélateux ou même ulcéreux, ou mixtes. Ils sont souvent symétriques et diffus et respectent les plis de flexion. Ils sont accompagnés de prurit et suivis de desquamation.

Les cas de mort signalés sont rares et il est remarqué que chaque fois il y avait une affection intercurrente (éthylisme, pneumonie, vaste fracture, néphrite, polysclérose).

LES EMPLOIS DE L'ANESTHÉSIE AU SOMNIFÈNE

Le Somnifène est un médicament d'un usage courant dans le traitement de l'agitation et des maladies mentales (thèse de Atsa Pavlovitch, Paris 1925 et thèse d'Henri Rone, Lyon 1925, Claude, Crouzon, Ramond, etc...), dans le delirium tremens (thèse du Dr Noël Quenée, Paris 1926), dans l'eclampsie (thèse de Blottière, Bordeaux 1929).

Au point de vue anesthésie chirurgicale, le Somnifène semble être abandonné à l'heure actuelle, à cause de la somnolence préjudiciable aux soins post opératoires et de l'agitation qui suit le réveil (Caraven). De plus, il est quelquefois insuffisant et nécessite l'emploi d'un anesthésique volatil.

Il faut noter un inconvénient presque constant de l'injection intra-veineuse de Somnifène : c'est la phlébo-sclérose rapide qui fait surgir de nouvelles difficultés au cours du traitement.

QUELQUES OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(D^r Devillers, de Roye, in Concours Médical 14-1-1934)

Agnès, 13 ans, entrée à l'Hôpital de Roye le 25 octobre, dans la matinée.

Le D^r Durand l'a trouvée dans un milieu sordide, atteinte de tétanos confirmé. Il n'est pas possible de fixer la date de l'invasion de la maladie, dont le point de départ est un hématome sous-onguéal du gros orteil gauche, laissant suinter un liquide séro-purulent.

Tableau classique. — Trismus très serré, opisthotonos, contracture des membres inférieurs dont il est impossible de vaincre la rigidité, contracture des membres supérieurs dont l'extension passive arrache des cris. Douleurs abdominales violentes avec convulsions toniques répétées. La malade avale quelques gouttes difficilement. La constipation est absolue, elle n'a pas uriné. Température : 36°8.

1° Désinfection de la plaie, qui est enduite de pommade de Reclus ;

2° Mise en œuvre de sérothérapie intra-musculaire.

Le 28 octobre, la situation s'est aggravée. L'agitation est incessante, le trismus absolu, le faciès sardonique, la langue mordue, la respiration difficile, rapide, superficielle. Les muscles intercostaux et le

diaphragme sont touchés, le pouls accéléré. L'enfant a émis quelques urines noirâtres (sang ?). Les analyses n'ont été faites qu'après plusieurs jours de traitement. Il n'existe pas d'albumine. Les convulsions sont subintrantes, les contractures abdominales intolérables.

Me souvenant de l'observation du D^r Grognot (in Concours Médical), je pense au somnifène intra-veineux. Mon confrère en détenait une boîte d'ampoules dites intra-musculaires de 2 cc. Mêlée avec 10 cc. de sérum physiologique, cette ampoule est injectée sur-le-champ dans une veine turgescence, repérée facilement au pli du coude. *Pendant l'injection*, l'enfant s'endort profondément. Le calme est impressionnant, la face est un peu vultueuse, la respiration ample, le pouls plein, la détente musculaire réelle, sauf en ce qui concerne l'opisthotonos. Le soir, l'enfant dort toujours paisiblement ; mais, de nouveau, la nuit sera agitée.

Le traitement sera continué suivant un rythme irrégulier et un peu empirique. Il est simplifié car les injections de sérum ont cessé d'être la cause d'appréhension.

Incidents. — Le 1^{er} Novembre, apparition de plaques sériques sur les cuisses et le ventre ; la température atteint 39°8. Impressionné, je me contente pendant deux jours d'injections intra-veineuses, que je pratique au goutte à goutte.

Le 3, la situation paraît de nouveau s'aggraver (contractures thoraciques et abdominales) et je reprends, d'ailleurs sans inconvénient et concurremment, la sérothérapie intra-musculaire que je continue désormais sans faiblesse et tant que persiste la moindre contracture.

Le somnifène a rapidement occasionné la phlébo-sclérose. Les veines, au début très apparentes, sont devenues impraticables. Au coude

droit, thrombo-phlébite localisée ; au coude gauche, au niveau d'une injection manquée, escarre elliptique de la peau décollée des parties profondes, où l'on aperçoit une veine aplatie, noirâtre et, sur deux centimètres, comme sphacélée. L'injection représente un véritable problème. Le soir, je fais pratiquer une injection intra-musculaire. Outre l'action thérapeutique nulle, la malade ne trouva même pas le sommeil. Il en sera de même les jours suivants, mais l'enfant était en voie de guérison. Au cours de la guérison, je signale, le 8, un abcès de la cuisse gauche, incisé le 18, un abcès de la cuisse droite, incisé le 24.

1° Somnifère intra-veineux :

Agnès avait reçu 12 piqûres à 2 cc., soit 24 cc.

2° Sérum intra-veineux suivant la méthode du D^r Lhéman (doses de 20 cc.) :

180 cc., dont 20 à 5.000 unités, 160 à 20.000 unités.

3° Sérum intra-musculaire :

1.020 cc., dont 290 cc. à 3.000 unités, 140 cc. à 5.000 unités, 590 cc. à 20.000 unités.

La durée du traitement a été de 20 jours.

OBSERVATION II

(D^r Devillers, de Roye)

Le D^r Durand voit dans un local repoussant un petit Polonais, Henri, âgé de 11 ans, qui, présentant une plaie superficielle de la face interne de la région rétro-malléolaire, mais noirâtre, sanieuse, fétide, est atteint de tétanos, qui s'avère grave et d'un pronostic fatal. Le père l'a frictionné dans le dos pendant deux jours.

Conduit à l'hôpital, il apparaît chétif, pâle, maigre, ridé, avec le masque sardonique, les mâchoires serrées ne permettant aucune déglutition, la langue est mordue ; des lèvres s'échappe une bave sangui-nolente. Le corps repose sur la nuque et les talons. Il est tout d'une pièce, les extrémités digitales contractées, la nuque comme ficelée. Il se plaint constamment de la gorge. Le thorax, le ventre sont douloureux : ni selle, ni urine. La lumière, le moindre contact provoquent des contractions pénibles. Les convulsions toniques se renouvellent sans répit. L'agitation est crispante. L'enfant, à chaque minute, réclame la Sœur. Avec cela, il tousse (tuberculose ?), mais l'auscultation est impossible. Ce n'est que quelques jours plus tard qu'elle pourra déceler une pneumonie massive du poumon droit, et seulement le 14 novembre qu'il sera possible de recueillir des crachats dont l'analyse a décelé des pneumocoques pures.

1° La plaie est nettoyée et embaumée dans la pommade de Reclus, et il est pratiqué d'urgence une injection de 250 cc. de sérum glucosé pour combattre la déshydratation.

2° Instruit par notre premier exemple, j'injecte immédiatement

2 cc. de Somnifène intra-veineux dilué dans 10 cc. de sérum physiologique.

Le bras est étendu au prix de grandes difficultés, mais, au cours de l'injection, l'enfant dit : « Je suis saoul » et s'endort calmement.

Le tableau change. La détente musculaire s'opère et c'est posément que, par la même aiguille, j'injecte 20 cc. de sérum antitétanique. Il est injecté immédiatement 100 cc. de sérum intra-musculaire.

Le soir, lors de ma visite, l'enfant dort encore, quoique moins profondément. La respiration est bonne, le pouls est bien frappé. Le traitement fut continué suivant une règle plus précise que la première fois. Comme dans l'observation I, l'opisthotonos a cédé plus lentement que le trismus.

Le quatrième jour, même après une injection intra-veineuse de Somnifène, je ne pus pratiquer une ponction lombaire. Je n'ai pas cru devoir renouveler cette tentative.

Incidents. — Dès le septième jour, urticaire sérique en placards et procédant par poussées, l'une d'elles survenant instantanément le long d'une veine injectée (?). Nous n'en avons pas tenu compte. Le 24, nous dûmes inciser un abcès de la cuisse gauche ; le 25, tout signe stéthoscopique de pneumonie avait disparu. Pas d'albumine au cours du traitement. L'enfant, comme dans une convalescence de maladie infectieuse, mange énormément. Le 27, réaction thermique avec adénopathie cervicale sans conséquence.

Henri a reçu :

1° Somnifène intra-veineux : 17 piqûres de 2 cc., soit 34 cc.

2° Somnifène intra-musculaire (sans action) : 4 injections, soit 8 cc.

3° Sérum intra-musculaire: 1.600 cc., dont 320 cc. à 5.000 unités et 1.280 à 20.000 unités.

4° Sérum intra-veineux : 200 cc., dont 40 à 5.000 unités, 160 à 20.000 unités.

Le traitement séro-thérapique a duré 16 jours.

Malgré la plus grande gravité de l'atteinte tétanique et l'infection pneumonique, la guérison a été plus rapide (traitement méthodiquement conduit).

OBSERVATION III

(Inédite)

Monsieur X..., boueur, entre à l'Hôtel-Dieu le 26 Mai 1934, à 20 heures, pour crises de contractures douloureuses. C'est un homme fort, ne paraissant pas taré.

Le malade avait, il y a une quinzaine de jours, un petit furoncle à l'avant-bras gauche. Il l'a simplement pressé et a continué son travail de boueur. Le furoncle a rétrocedé pendant quelques jours. Actuellement, on voit une petite plaie arrondie, de la grandeur d'une lentille, à fond sale ; il y a suppuration, œdème de l'avant-bras.

L'affection a débuté il y a trois jours par une sensation de raideur générale avec rachialgie, puis difficulté à ouvrir la bouche.

Le malade présente un état de contracture généralisée. Membres en extension, trismus, parole difficile.

Il est pris, environ toutes les dix minutes, de crises d'opisthotonos. La respiration est accélérée, le pouls rapide, 140 pulsations par minute, la température de 38°. Il y a constipation, le malade émet quelques rares urines qui sont hautes en couleur.

Le diagnostic n'est pas douteux, c'est un tétanos grave.

La plaie est désinfectée à l'éther et « épiluchée » chirurgicalement. Elle est recouverte ensuite d'une compresse imbibée de sérum anti-tétanique. Ce pansement sera renouvelé tous les jours. La ponction lombaire est impossible.

Le malade reçoit aussitôt 100 cc. de sérum à 5.000 unités en

injection intra-musculaire, ainsi qu'une ampoule de scopo-lamine-morphine.

Une demi-heure après, il reçoit une injection intra-veineuse de 4 cc. de Numal. Pendant l'injection le malade s'endort, les muscles flasques. La respiration se calme, le pouls descend à 110 pulsations à la minute. Le malade reste endormi pendant deux heures.

A 23 heures, il ébauche une petite crise, mais le reste de la nuit se passe assez calmement.

Le lendemain, l'état est stationnaire, le malade reçoit 150 cc. de sérum intra-musculaire (sérum à 20.000 unités).

A 11 heures, les crises reprennent, on pratique à ce moment une injection de Sédol, suivie à une demi-heure d'une intra-veineuse de 4 cc. de Numal. Le malade s'endort au bout de quelques secondes.

A 13 heures, le malade dort toujours. De temps en temps il grince des dents et ne se réveille que pour boire un peu de lait.

Le 28 Mai, la nuit n'a pas été bonne. Le malade n'a pas eu de Numal depuis la veille. Il est agité et souffre beaucoup.

A 8 heures, injection sous-cutanée de Sédol et de 100 cc. de sérum intra-musculaire. La température est 38°. Le pouls 120.

A 11 heures, le malade s'agite et réclame une piqûre pour dormir ; il reçoit une dose de 6 cc. de Numal intra-veineux, le sommeil est obtenu rapidement.

Au cours de l'après-midi, le malade est repris d'une crise ; le Numal semble agir moins bien.

A 18 heures, on pratique une injection intra-veineuse de Somnifène ; le malade se rendort. La nuit est calme, la température est de 38°4.

Le 29 Mai, il y a amélioration, température $37^{\circ}6$. Le malade a cinq crises dans la journée ; il reçoit 1 centigr. de morphine et 100 cc. de sérum intra-musculaire.

Le 30 Mai, il y a aggravation ; les crises redeviennent fréquentes, la température est de $38^{\circ}2$. Injection de 4 cc. de Somnifène intra-veineux à 9 heures. Le malade a quelques nausées et renvoie un peu de lait qu'il venait d'absorber.

A 18 heures, nouvelle injection de 2 cc. de Somnifène, non suivie d'accident. La nuit est assez bonne.

Le 31 Mai, l'état est le même et nécessite l'injection de 4 cc. de Somnifène en plus des 150 cc. de sérum intra-musculaire. Il y a un peu d'albumine dans l'urine.

Le 1^{er} Juin, le malade est plus calme. Température : $37^{\circ}2$. On injecte 150 cc. de sérum et 2 cc. de Somnifène.

L'injection de Somnifène, très réclamée du malade, a été espacée de plus en plus jusqu'au 15 Juin. Mais, tous les jours, il a reçu 100 cc. de sérum antitétanique purifié à 20.000 unités.

Peu à peu, tous les signes ont disparu.

Le trismus a rétrocedé, ainsi que les contractures. Le pouls s'est maintenu longtemps aux environs de 90 pulsations par minute. La température est redevenue normale. La plaie s'est cicatrisée en 18 jours. Le malade est sorti guéri le dimanche 17 juin.

Il avait reçu en tout 2.250 cc. de sérum antitétanique purifié à 20.000 unités, 16 cc. de Numal et 30 cc. de Somnifène.

OBSERVATION IV

Nous nous permettons de publier cette observation. Elle ne rentre peut-être pas dans le cadre exact de cet ouvrage, mais elle montre une action bien définie d'un barbiturique sur l'élément contracture d'un tétanos léger.

Un homme de 32 ans, ouvrier d'usine, vient trouver son médecin pour une raideur temporo-maxillaire. Il n'y a pas de réaction thermique. Le tube digestif, le cœur et les poumons sont normaux.

Mais le malade raconte qu'au cours d'une « saulographie », il s'est heurté le nez contre un arbre. On voit, en effet, une petite croûte sur le nez. Sous cette croûte, il y a un peu de pus.

On pratique une injection de 30 cc. de sérum antitétanique et on donne du bromure de sodium, après désinfection de la plaie.

Le lendemain apparaissent des crises paroxystiques de contracture au niveau des membres inférieurs. La sérothérapie est intensifiée. 150 cc. par jour ainsi que l'absorption de bromure, d'analgésiques et d'hypnotiques variés.

Mais il n'y a aucune sédation des douleurs. Celles-ci ne cèdent qu'au Gardénal, 0 gr. 30 à 0 gr. 50 par jour. Les paroxysmes disparaissent, le malade peut dormir quelques heures.

Il a été guéri en 15 jours.

DÉDUCTIONS SUR L'ACTION DES BARBITURIQUES ADMINISTRÉS PAR VOIE INTRA-VEINEUSE

I. — AVANTAGES DE LA MÉTHODE

Les barbituriques employés dans le traitement du tétanos possèdent une double action :

Contre le syndrome tétanique, ils ont une action instantanée et une efficacité impressionnante persistant plusieurs heures. Dans l'atmosphère du drame, le calme survenu soudain (en poussant l'injection) est saisissant et solennel.

D'autre part, comme la narcose chloroformique, il présente une action curative. En inhalant les centres nerveux, il confère aux antitoxines leur valeur thérapeutique. Il a sur ce mode d'anesthésie l'avantage incomparable de la simplicité, de la spontanéité, d'un danger moindre (probablement pratiquement nul), enfin d'un effet durable (6 à 8 heures avec 6 cc.).

Malgré l'accoutumance assez rapide, les doses ne doivent pas être augmentées au cours du traitement. Elles gardent cependant leur valeur thérapeutique. L'anesthésie sera moins rapide et d'une durée plus limitée.

II. — INCONVÉNIENTS DE LA MÉTHODE

Les inconvénients ne sont pas des contre-indications. Ils sont :

a) *généraux* :

Au moment même de la piqûre, quelques nausées et une agitation passagère pouvant durer une ou deux heures ;

b) *locaux* :

C'est la phlébo-sclérose rapide, d'où difficulté réelle. Elle est signalée par les divers auteurs (D^{rs} Marie, Polowski, 1928 ; D^r Grognot, Concours Médical, novembre 1930 ; D^r Devillers, Concours Médical, janvier 1934).

Par contre, les barbituriques intra-veineux auraient peut-être une action modératrice sur les accidents anaphylactiques, comme le chloroforme.

De plus, le D^r Devillers, de Roye, soulève l'hypothèse d'une action spéciale du Somnifène sur l'élément tétanigène de la toxine tétanique (par analogie avec l'empoisonnement avec la strychine).

TECHNIQUE DES INJECTIONS INTRA-VEINEUSES DE NUMAL ET DE SOMNIFÈNE DANS LE TÉTANOS

Il semble qu'il faille maintenir le malade dans un état de sommeil presque permanent.

La première injection sera précédée d'une injection hypodermique de Scopolamine-Morphine qui prépare l'action de l'hypnotique et rend l'allongement du bras moins pénible.

Pour un adulte de forte corpulence, nous avons employé des doses de 8 centimètres cubes par jour pendant la période aiguë.

La première injection était faite à 10 heures et la seconde le soir vers 18 heures. Elles étaient suivies d'un sommeil profond de deux heures environ et d'une somnolence de huit à dix heures. C'est seulement dans les dernières heures que les paroxysmes s'ébauchaient.

Chez les enfants de 10 à 15 ans, la dose de 4 centimètres cubes par jour, en deux injections, est suffisante.

Le grand incident de la méthode est la sclérose-veineuse.

La voie d'administration du sérum que nous avons toujours employée est la voie intra-musculaire. Elle est bien suffisante, surtout avec le sérum concentré à 20.000 unités.

CONCLUSION

A) Les barbituriques intra-veineux calment immédiatement les souffrances atroces des tétaniques, ils modifient le tableau clinique et l'allure de la maladie.

Le pénible traitement sérothérapique en est simplifié. Tous les autres calmants n'ont qu'un intérêt historique.

B) Les barbituriques, comme le chloroforme, mais avec plus de facilité, ont une action immédiate et plus durable, un danger pratiquement nul, permettant l'action curative des antitoxines du sérum. C'est incontestablement, en ce cas, l'anesthésique de choix. Les inconvénients signalés dans l'anesthésie générale pour interventions chirurgicales : somnolence préjudiciable aux soins postopératoires, agitation après le réveil, ne sauraient prévaloir.

L'anesthésie chloroformique doit lui céder le pas.

Vu : *Le Doyen,*
BALHAZARD.

CHARLEY

Vu : *Le Président de Thèse,*

Carnot

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
CHARLEY.

BIBLIOGRAPHIE

BÉRARD. — *Remarques sur trente et une anesthésies au Somnifène IV.*
(Discussion de comm. à la Société de Chirurgie de Lyon,
12 février 1925, et « Presse Médicale » n° 16, 25 févr. 1925.)

BLOTTIÈRE. — *Contribution à l'étude du traitement de l'Eclampsie
par le Somnifène.* (Thèse de Bordeaux, 1929.)

BUSQUET. — *Les hypnotiques modernes.* (« La Médecine », n° 10 bis,
août 1924.)

CARAVEN. — *A propos de vingt-deux anesthésies générales chirurgi-
cales au Somnifène.* (« Picardie Médicale », mars 1925, « Presse
Médicale », mars 1925.)

CARNOT et TIFFENEAU. — *Sur un nouvel hypnotique de la série
barbiturique.* (« La butyl-éthyl-malonylinée », C. R. hebdoma-
daire des Séances de l'Académie des Sciences, CLXXV, 1922.)

CLAUDE H. — *Le Somnifène intra-veineux chez les psychopathes.*
(Disc. Comm. Société Médico-Psychologique, 29 décembre 1924
et « L'Encéphale », n° 1, janvier 1925.)

DARRÉ. — *A propos du traitement du tétanos.* (« Le Courrier Mé-
dical », n° 7, 16 février 1930.)

DEMIRLEAU et LEURET. — *Le traitement du tétanos confirmé.* (« Gazette des Hôpitaux », 23 décembre 1933, et « Monde Médical », 15 février 1934.)

DEVILLERS. — *A propos de deux cas graves de tétanos, traités tardivement. Somnifène intra-veineux et Sérothérapie intra-veineuse et intra-musculaire intensive.* (« Le Concours Médical », n° 2, 14 janvier 1934.)

DEVILLERS F. — *Hypothèse d'une action spéciale du Somnifène (barbiturique) sur l'élément tétanique de la toxine.* (« Picardie Médicale », janvier 1934.)

GROGNOT. — *Tétanos généralisé, guérison par la sérothérapie et le Somnifène endo-veineux* (« Concours Médical » du 2 et 9 novembre 1933.)

GROGNOT. — *Des emplois du Somnifène en injection pour le médecin praticien.* (« Pratique Médicale Française », mai 1933.)

HAINAUT et BENECH. — *Comptes-rendus de la Société de Médecine de Nancy.* (22 juin 1925.)

LARRIBIÈRE J. — *Le traitement de l'Eclampsie par le Somnifène.* (« Gazette des Hôpitaux », 5 janvier 1929.)

LEHMAN. — *Le traitement curatif du tétanos.* (« Monde Médical », 1^{er} novembre 1933.)

LÉVY-VALENSI. — *Le Somnifène intra-veineux chez les psychopathes.* (« Revue de Médecine », mars 1925.)

PASGRIMAUD. — *Le traitement du tétanos* (« Concours Médical », 16 janvier 1927.)

PASGRIMAUD. — *Somnifène et delirium tremens.* (« Concours Médical », 8 mars 1931.)

PAVLOWITCH. — *Le Somnifène en injections intra-veineuses et le traitement de l'agitation dans les maladies mentales.* (Thèse de Paris, 1925.)

QUENÉE (Noël). — *Contribution à l'étude du delirium tremens et son traitement par le Somnifène.* (Thèse de Paris, 1926.)

RAMOND (Louis). — *Conférences de clinique médicale.*

ROUE (H.). — *Contribution à l'étude du traitement de l'agitation dans les maladies mentales. Le Somnifène intra-veineux chez les grands agités.* (Thèse de Lyon, 1925.)



